

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-226870

(43)公開日 平成7年(1995)8月22日

(51)Int.Cl.⁶
H 04 N 5/225
5/91

識別記号 庁内整理番号
F

F I

技術表示箇所

H 04 N 5/ 91

J

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全8頁)

(21)出願番号

特願平6-17433

(22)出願日

平成6年(1994)2月14日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 篠原 純一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

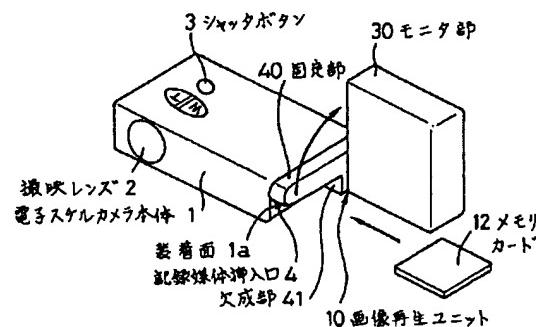
(74)代理人 弁理士 武田 元敏

(54)【発明の名称】 画像再生ユニット及び電子スチルカメラ

(57)【要約】

【目的】 電子式画像記録装置に対する装着時に装着面に配置された電子式画像記録装置の記録媒体挿入口、操作部材あるいは端子を使用可能にする。

【構成】 モニタ部30は、固定部40に回転可能に連結され、固定部40は、装着面1aに固定された状態で電子スチルカメラ本体1の記録媒体挿入口4との対向位置に欠成部41が形成されて、記録媒体挿入口4を塞がない形状になっている。モニタ部30を図示されているように直立位置に回転させれば、記録媒体挿入口4に対してメモリカード12を挿入又は排出することが可能になる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像をモニタ画面に表示するモニタ部とを備えた画像再生ユニットにおいて、前記モニタ部を、格納位置と前記モニタ画面が所定角度傾斜した傾斜位置との間を回転可能に前記固定部に連結し、かつ固定部における前記装着面に設けられた記録媒体挿入口との対向位置に、モニタ部が前記傾斜位置に回転した場合に前記記録媒体挿入孔に対して情報記録媒体を挿入及び排出可能にする欠成部を形成したことを特徴とする画像再生ユニット。

【請求項2】 電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像をモニタ画面に表示するモニタ部とを備えた画像再生ユニットにおいて、前記モニタ部を、格納位置と前記モニタ画面が所定角度傾斜した傾斜位置との間を回転可能に前記固定部に連結し、かつ固定部における前記装着面に設けられた操作部材との対向位置に、モニタ部が前記傾斜位置に回転した場合に前記操作部材を操作可能にする欠成部を形成したことを特徴とする画像再生ユニット。

【請求項3】 電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像をモニタ画面に表示するモニタ部とを備えた画像再生ユニットにおいて、格納位置と前記モニタ画面が所定角度傾斜した傾斜位置との間を回転可能に前記固定部に連結し、かつ固定部における前記装着面に設けられた端子部との対向位置に、モニタ部が前記傾斜位置に回転した場合に前記端子部に対して外部端子を接続及び切離し可能にする欠成部を形成したことを特徴とする画像再生ユニット。

【請求項4】 電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像を表示するモニタ部と、このモニタ部を前記固定部に回転可能に連結する連結軸とを備えた画像再生ユニットにおいて、前記モニタ部が前記固定部に対して略一体となる格納位置に回転した場合、固定部に対してモニタ部を前記連結軸方向で拘束する拘束部材とを備えたことを特徴とする画像再生ユニット。

【請求項5】 電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像を表示するモニタ部と、このモニタ部を前記固定部に回転可能に連結する連結軸とを備えた画像再生ユニットにおいて、前記モニタ部を前記固定部に対して所定角度傾斜した掛止位置に回転させた場合にモニタ部を回転方向で掛止する掛止部材と、外部からの操作によって前記掛止部材を解放状態にしてモニタ部を回転可能に解放する解除操作部材

2

とを備えたことを特徴とする画像再生ユニット。

【請求項6】 装置本体と、画像情報に対応する画像を表示するモニタ部と、このモニタ部を前記装置本体に回転可能に連結する連結軸とを備えた電子スチルカメラにおいて、前記モニタ部が前記装置本体に対して略一体となる格納位置に回転した場合、装置本体に対してモニタ部を前記連結軸方向で拘束する拘束部材とを備えたことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項7】 装置本体と、画像情報に対応する画像を表示するモニタ部と、このモニタ部を前記装置本体に回転可能に連結する連結軸とを備えた電子スチルカメラにおいて、前記モニタ部を前記装置本体に対して所定角度傾斜した掛止位置に回転させた場合にモニタ部を回転方向で掛止する掛止部材と、外部からの操作によって前記掛止部材を解放状態にしてモニタ部を回転可能に解放する解除操作部材とを備えたことを特徴とする電子スチルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子スチルカメラ等の電子式写真記録装置に着脱可能に装着される画像再生ユニット及び画像再生ユニットを備えた電子スチルカメラに係り、特に視認角度を変えるために再生画像を表示するモニタ部が回転可能に構成された画像再生ユニット及び電子スチルカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図11は従来の画像再生ユニット及びこの画像再生ユニットが装着される電子式画像記録装置の一例である電子スチルカメラを示す斜視図、図12は図11に示す画像再生ユニットにおけるモニタ部の動作説明図である。1は電子スチルカメラ本体、2は電子スチルカメラ本体1前面で開口した撮影レンズ、3は電子スチルカメラ本体1上面に配置されたシャッタボタン、4は、カメラを操作する撮影者から見て電子スチルカメラ本体1の左側の側面である装着面1aに開口した記録媒体挿入口である。ここで、記録媒体挿入口4は、電子スチルカメラ本体1の右側の側面部付近が撮影者のグリップ部となるため、電子スチルカメラ本体1の左側の側面に形成されている。5及び6は、記録媒体挿入口4と同様の理由により電子スチルカメラ本体1の左側側面の装着面1aに画像再生ユニット10が装着可能なように配置された端子及び掛止部である。

【0003】 10は電子スチルカメラ本体1に対して着脱可能に装着される画像再生ユニット、20は装着時に前記掛止部6によって電子スチルカメラ本体1に固定される固定部、この固定部20は、装着時に前記端子5に接続する端子(図示省略)を備えている。30は固定部20に連結されたモニタ部、31は液晶パネル等によって構成され、モニタ部30において電子スチルカメラ本体1からの画像情報に基づいて画像を表示するモニタ画面である。モニタ

50

部30は、図示を省略した連結軸によって図12に示す軸線しを中心として回転可能に支持されている。このことにより、ユーザは、モニタ画面31を見やすくするためモニタ部30を図11に示すような固定部20と略一体になる格納位置と固定部20上面に対してモニタ画面31が約90°傾斜した直立位置との間の任意の位置に回転させることができになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、電子スチルカメラ本体1に画像再生ユニット10を装着した場合、記録媒体挿入口4が固定部20によって塞がれてしまうために、記録媒体挿入口4に画像情報の記録媒体であるメモリカード(図示省略)を挿入できなくなり、かつ記録媒体挿入口4からメモリカードを外部に排出することもできなくなる。また、装着面1aにカメラを操作するための操作部材や、外部からの信号等を入力するための端子が配置されている場合には、画像再生ユニット10の装着時には前記操作部材や端子が使用できなくなる。

【0005】さらに、モニタ部30は、図13の平面図に示すように一方の端部付近で連結軸11によって固定部20と連結されているため、矢印A方向の外力によって連結軸11が容易に変形しやすく、連結軸11が変形した場合には、あるいは部品精度の僅かの低下によってもモニタ部30の他方の端部付近と固定部20との間に隙間ができるてしまう。モニタ部30と固定部20との間に隙間ができると機能的又は強度的には問題は生じないが、モニタ部30と固定部20との一体感が損なわれて製品質感が低下するという問題が発生する。

【0006】また、ユーザがモニタ部30を回転させるために必要な回転力が弱い場合には、携行時の振動によってモニタ部30が格納位置から回転してしまう可能性があり、また回転力が強すぎる場合には、回転時の操作性が低下するという問題が発生し、モニタ部30を回転させるための回転力の設定が困難であるという問題がある。

【0007】本発明の目的は、電子式画像記録装置に対する装着時に装着面に配置された電子式画像記録装置の記録媒体挿入口、操作部材あるいは端子が使用可能になり、またモニタ部と固定部との間に隙間できること、又は携行中にモニタ部が振動等によって回転することを防止できる画像再生ユニットと、モニタ部と装置本体との間に隙間できること、又は携行中にモニタ部が振動等によって回転することを防止できる電子スチルカメラとを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、本発明の第1の手段は、電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像をモニタ画面に表示するモニタ部とを備えた画像再生ユニットにおいて、前記モニタ部を、格納位置と前記モニタ

タ画面が所定角度傾斜した傾斜位置との間を回転可能に前記固定部に連結し、かつ固定部における前記装着面に設けられた記録媒体挿入口との対向位置に、モニタ部が前記傾斜位置に回転した場合に前記記録媒体挿入孔に対して情報記録媒体を挿入及び排出可能にする欠成部を形成したことを特徴とする。

【0009】また、第2の手段は、電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像をモニタ画面に表示するモニタ部とを備えた画像再生ユニットにおいて、前記モニタ部を、格納位置と前記モニタ画面が所定角度傾斜した傾斜位置との間を回転可能に前記固定部に連結し、かつ固定部における前記装着面に設けられた操作部材との対向位置に、モニタ部が前記傾斜位置に回転した場合に前記操作部材を操作可能にする欠成部を形成したことを特徴とする。

【0010】また、第3の手段は、電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像をモニタ画面に表示するモニタ部とを備えた画像再生ユニットにおいて、格納位置と前記モニタ画面が所定角度傾斜した傾斜位置との間を回転可能に前記固定部に連結し、かつ固定部における前記装着面に設けられた端子部との対向位置に、モニタ部が前記傾斜位置に回転した場合に前記端子部に対して外部端子を接続及び切離し可能にする欠成部を形成したことを特徴とする。

【0011】また、第4の手段は、電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像を表示するモニタ部と、このモニタ部を前記固定部に回転可能に連結する連結軸とを備えた画像再生ユニットにおいて、前記モニタ部が前記固定部に対して略一体となる格納位置に回転した場合、固定部に対してモニタ部を前記連結軸方向で拘束する拘束部材とを備えたことを特徴とする。

【0012】また、第5の手段は、電子スチルカメラ等の電子式画像記録装置の装着面に着脱可能に固定される固定部と、電子式画像記録装置からの画像情報に対応する画像を表示するモニタ部と、このモニタ部を前記固定部に回転可能に連結する連結軸とを備えた画像再生ユニットにおいて、前記モニタ部を前記固定部に対して所定角度傾斜した掛止位置に回転させた場合にモニタ部を回転方向で掛止する掛止部材と、外部からの操作によって前記掛止部材を解放状態にしてモニタ部を回転可能に解放する解除操作部材とを備えたことを特徴とする。

【0013】また、第6の手段は、装置本体と、画像情報に対応する画像を表示するモニタ部と、このモニタ部を前記装置本体に回転可能に連結する連結軸とを備えた電子スチルカメラにおいて、前記モニタ部が前記装置本体に対して略一体となる格納位置に回転した場合、装置

本体に対してモニタ部を前記連結軸方向で拘束する拘束部材とを備えたことを特徴とする。

【0014】また、第7の手段は、装置本体と、画像情報に対応する画像を表示するモニタ部と、このモニタ部を前記装置本体に回転可能に連結する連結軸とを備えた電子スチルカメラにおいて、前記モニタ部を前記装置本体に対して所定角度傾斜した掛止位置に回転させた場合にモニタ部を回転方向で掛止する掛け部材と、外部からの操作によって前記掛け部材を解放状態にしてモニタ部を回転可能に解放する解除操作部材とを備えたことを特徴とする。

【0015】

【作用】上記の第1の手段によれば、モニタ部を、格納位置とモニタ画面が所定角度傾斜した傾斜位置との間を回転可能に固定部に連結し、かつ固定部における装着面に設けられた記録媒体挿入口との対向位置に、モニタ部が傾斜位置に回転した場合に記録媒体挿入孔に対して情報記録媒体を挿入及び排出可能にする欠成部を形成したことによって、電子式画像記録装置に対する装着時にモニタ部を傾斜位置に回転させれば、装着面に開口した記録媒体挿入口に対して情報記録媒体が挿入又は排出可能になる。

【0016】また、第2の手段によれば、モニタ部を、格納位置とモニタ画面が所定角度傾斜した傾斜位置との間を回転可能に固定部に連結し、かつ固定部における装着面に設けられた操作部材との対向位置に、モニタ部が傾斜位置に回転した場合に前記操作部材を操作可能にする欠成部を形成したことによって、電子式画像記録装置に対する装着時にモニタ部を傾斜位置に回転させれば、装着面に設けられた操作部材が操作可能になる。

【0017】また、第3の手段によれば、モニタ部を、格納位置とモニタ画面が所定角度傾斜した傾斜位置との間を回転可能に固定部に連結し、かつ固定部における装着面に設けられた端子部との対向位置に、モニタ部が傾斜位置に回転した場合に端子部に対して外部端子を接続及び切離し可能にする欠成部を形成したことによって、電子式画像記録装置に対する装着時にモニタ部を傾斜位置に回転させれば、装着面に設けられた端子部に対して外部端子が接続及び切離し可能になる。

【0018】また、第4の手段によれば、モニタ部が固定部に対して略一体となる格納位置に回転した場合、固定部に対してモニタ部を連結軸方向で拘束する拘束部材によって、格納位置においてモニタ部が確実に固定部から一定距離に拘束される。

【0019】また、第5の手段によれば、モニタ部を固定部に対して所定角度傾斜した掛止位置に回転させた場合にモニタ部を回転方向で掛止する掛け部材と、外部からの操作によって前記掛け部材を解放状態にしてモニタ部を回転可能に解放する解除操作部材とによって、掛け位置においてモニタ部が振動等によって回転することが

防止され、かつ解除操作部材によってモニタ部を回転可能に解放できる。

【0020】また、第6の手段によれば、モニタ部が装置本体に対して略一体となる格納位置に回転した場合、装置本体に対してモニタ部を連結軸方向で拘束する拘束部材によって、格納位置においてモニタ部が確実に装置本体から一定距離に拘束される。

10 【0021】また、第7の手段によれば、モニタ部を装置本体に対して所定角度傾斜した掛け位置に回転させた場合にモニタ部を回転方向で掛け部材と、外部からの操作によって前記掛け部材を解放状態にしてモニタ部を回転可能に解放する解除操作部材とによって、掛け位置においてモニタ部が振動等によって回転することが防止され、かつ解除操作部材によってモニタ部を回転可能に解放できる。

【0022】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。尚、図1乃至図10において図11乃至図13に基づいて説明した部材に対応する部材については、同一符号を付して説明を省略する。図1及び図2は本発明の画像再生ユニットの第1実施例及びこの画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの斜視図及び左側面図である。モニタ部30は、図2に示す連結軸11によって固定部40に回転可能に連結されている。また、固定部40は、装着面1aに固定された状態で電子スチルカメラ本体1の記録媒体挿入口4との対向位置に欠成部41が形成されて、記録媒体挿入口4を塞がない形状になっている。

20 【0023】固定部40に欠成部41を形成したことにより、ユーザは、モニタ部30を図示されているように直立位置に回転させれば、記録媒体挿入口4に対してメモリカード12を挿入又は排出することが可能になる。また、欠成部41は、メモリカード12の挿入排出方向での投影面積に対応する最小限の大きさで形成すればよい。このため、固定部40に欠成部41が形成されていても、固定部40と装着面1aとの接触面積の減少は僅かであるので、固定部40と電子スチルカメラ本体1との固定強度の低下を抑制でき、さらにモニタ部30の容積には影響を与えない。

30 【0024】また、図3に示すように固定部40を貫通する欠成部42を形成することも可能であり、この場合には、モニタ部30を固定部40と略一体となる格納位置に回転させれば、外部からは欠成部42が見えなくなる。

40 【0025】図4は本発明の画像再生ユニットの第2実施例及びこの画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの左側面図である。電子スチルカメラ本体1の装着面1aにはイジェクト部材7が配置されており、ユーザが操作部材であるイジェクト部材7を矢印B方向にスライドさせれば、メモリカード12が電子スチルカメラ本体1後面に開口した記録媒体挿入口(図示省略)から排出される。

【0026】固定部50は、装着面1aに固定された状態でイジェクト部材7との対向位置に欠成部51が形成されている。固定部50に欠成部51を形成したことにより、ユーザは、モニタ部30を直立位置に回転させれば、イジェクト部材7をスライドさせることができになる。また、装着面1aにイジェクト部材7以外の他の操作部材が配置されている場合にも、むろんその操作部材を操作することができる。さらに、欠成部51を形成しても第1実施例と同様に固定部50と電子スチルカメラ本体1との固定強度の低下を抑制でき、さらにモニタ部30の容積には影響を与えない。

【0027】図5は本発明の画像再生ユニットの第3実施例及びこの画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの左側面図である。電子スチルカメラ本体1の装着面1aには端子8が配置されており、この端子8には、図示を省略した外部端子が接続されて外部からの信号や電力が供給される。

【0028】固定部60は、装着面1aに固定された状態で端子8との対向位置に欠成部61が形成されている。固定部60に欠成部61を形成したことにより、ユーザは、モニタ部30を直立位置に回転させれば、端子8に外部端子を接続し、あるいは端子8に接続されている外部端子を切り離すことが可能になる。欠成部61を形成しても第1実施例と同様に固定部60と電子スチルカメラ本体1との固定強度の低下を抑制でき、さらにモニタ部30の容積には影響を与えない。

【0029】図6及び図7は、それぞれ本発明の画像再生ユニットの第4実施例における固定部及びモニタ部を示す斜視図である。画像再生ユニット10は、固定部70及びモニタ部80によって構成され、固定部70には、モニタ部80との対向面70aに連結軸11が配置され、この連結軸11は、モニタ部80の固定部70との対向面80aに穿設された嵌挿孔81に嵌挿してモニタ部80を固定部70に連結し、かつ回転可能に支持する。また、固定部70には、電子スチルカメラ本体1の記録媒体挿入口4を使用可能にするため、第1実施例と同様に欠成部71が形成されている。

【0030】固定部70の対向面70aには、鉤形状の拘束部材72が植設され、モニタ部80には、対向面80a及び底面で開口する拘束凹部82が形成されている。拘束部材72は、モニタ部80が格納位置乃至格納位置から僅かに回転した位置にある場合に拘束凹部82に嵌挿する。

【0031】さらに、固定部70は、後述する支持軸によって軸支した解除操作部材73と、この解除操作部材73と一緒に形成された掛止部材74とを備え、解除操作部材73は、矢印C1方向に付勢されて図示の位置で掛止部材74を対向面70aから突出する掛止位置に保持し、また外力によって矢印C2方向に移動して掛止部材74を固定部70内の掛止解除位置に移動させる。モニタ部80の対向面80aには、掛止凹部83が形成され、掛止部材74は、モニタ部80が格納位置にある場合に掛止凹部83に嵌挿する。

【0032】図8は第4実施例の画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの平面図であり、モニタ部80を拘束凹部82の位置で破断面にしたものである。拘束部材72が拘束凹部82に嵌挿している場合、モニタ部80は、拘束部材72によって連結軸11の軸方向において拘束される。このことにより、モニタ部80が格納位置乃至格納位置から僅かに回転した位置にある場合、固定部70とモニタ部80との間に隙間ができるのを防止できるので、固定部70とモニタ部80との間に隙間ができる画像再生ユニット10の一体感が損なわれることを防止できる。また、モニタ部80が回転して拘束部材72が拘束凹部82から抜け出た場合には、モニタ部80が軸方向における拘束状態から解除されるが、そのときモニタ部80は固定部70の対向面70aと対向しない位置に回転しているので、モニタ部80が固定部70から離間しても、ユーザは隙間を視認できず画像再生ユニット10の一体感は損なわれない。

【0033】図9及び図10は、それぞれ第4実施例の画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの平面図及び正面図であり、固定部70を掛止部材74の位置で、モニタ部80を掛止凹部83の位置でそれぞれ破断面にしたものである。解除操作部材73は、図9に示すように固定部70内で支持軸75によって軸支され、例えば、この支持軸75に巻着した捩じりコイルスプリング(図示省略)によって矢印C1方向に付勢されている。掛止部材74は、モニタ部80が格納位置にある場合、解除操作部材73の付勢力によって掛止凹部83に嵌挿してモニタ部80を回転方向において格納位置に掛止する。また、ユーザは、モニタ部80を回転させる場合、付勢力に抗して解除操作部材73を矢印C2方向に移動させれば、掛止部材74が掛止凹部83から抜けてモニタ部80が回転可能になる。このことにより、モニタ部80を回転させるために必要な力を小さく設定しても、携行中の振動等によってモニタ部80が格納位置から回転してしまうことを確実に防止でき、かつモニタ部80を回転させるときの操作性を向上できる。また、モニタ部80の対向面80aにおいて拘束凹部82を形成する位置を変えることにより、掛止部材74によってモニタ部80を格納位置以外の任意の位置でも掛止させることができる。

【0034】また、上記した固定部70は、従来の固定部20と同様に電子スチルカメラ本体1に対して着脱可能に構成されているが、固定部70を電子スチルカメラ本体1と一緒に形成する、即ち、固定部70及びモニタ部80を電子スチルカメラの一部として構成することも可能であり、その場合でも、モニタ部80が格納位置乃至格納位置から僅かに回転した位置にある場合、固定部70とモニタ部80との間に隙間ができるのを防止でき、かつモニタ部80を回転させるために必要な力を小さく設定しても、携行中の振動等によってモニタ部80が格納位置から回転してしまうことを確実に防止でき、かつモニタ部80を回転させるときの操作性を向上できる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の第1の手段によれば、電子式画像記録装置に対する装着時にモニタ部を傾斜位置に回転させれば、装着面に開口した記録媒体挿入口に対して情報記録媒体が挿入又は排出可能になることにより、画像再生ユニットを装着した状態で、電子式画像記録装置に対して情報記録媒体を装填又は取り出すことができる。

【0036】また、第2の手段によれば、電子式画像記録装置に対する装着時にモニタ部を傾斜位置に回転させれば、装着面に設けられた操作部材が操作可能になることにより、画像再生ユニットを装着した状態で、ユーザが電子式画像記録装置の装着面に配置された操作部材を操作することができる。

【0037】また、第3の手段によれば、電子式画像記録装置に対する装着時にモニタ部を傾斜位置に回転させれば、装着面に設けられた端子部に対して外部端子が接続及び切離し可能になることにより、画像再生ユニットを装着した状態で、ユーザが電子式画像記録装置の装着面に配置された端子に外部端子を接続又は切離すことができる。

【0038】また、第4の手段によれば、格納位置においてモニタ部が確実に固定部から一定距離に拘束されることにより、モニタ部が格納位置にある場合、固定部とモニタ部との間に隙間ができると防止できるので、固定部とモニタ部との間に隙間ができると画像再生ユニットの一体感が損なわれることを防止できる。

【0039】また、第5の手段によれば、掛止位置においてモニタ部が振動等によって回転することが防止され、かつ解除操作部材によってモニタ部を回転可能に解放できることにより、モニタ部を回転させるために必要な力を小さく設定しても、例えば、携行中の振動等によってモニタ部が格納位置から回転してしまうことを確実に防止でき、かつモニタ部を回転させるときの操作性を向上できる。

【0040】また、第6の手段によれば、格納位置においてモニタ部が確実に装置本体から一定距離に拘束されることにより、モニタ部が格納位置にある場合、装置本体とモニタ部との間に隙間ができると防止できるので、装置本体とモニタ部との間に隙間ができると電子スチルカメラの一体感が損なわれることを防止できる。

【0041】また、第7の手段によれば、掛止位置においてモニタ部が振動等によって回転することが防止され、かつ解除操作部材によってモニタ部を回転可能に解

放できることにより、モニタ部を回転させるために必要な力を小さく設定しても、例えば、携行中の振動等によってモニタ部が格納位置から回転してしまうことを確実に防止でき、かつモニタ部を回転させるときの操作性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像再生ユニットの第1実施例及びこの画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの斜視図である。

10 【図2】本発明の画像再生ユニットの第1実施例及びこの画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの左側面図である。

【図3】本発明の画像再生ユニットの第1実施例における欠成部の他の例を示す側面図である。

【図4】本発明の画像再生ユニットの第2実施例及びこの画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの左側面図である。

20 【図5】本発明の画像再生ユニットの第3実施例及びこの画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの左側面図である。

【図6】本発明の画像再生ユニットの第4実施例における固定部を示す斜視図である。

【図7】本発明の画像再生ユニットの第4実施例におけるモニタ部を示す斜視図である。

【図8】第4実施例の画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの平面図である。

【図9】第4実施例の画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの平面図である。

【図10】第4実施例の画像再生ユニットが装着された電子スチルカメラの正面図である。

30 【図11】従来の画像再生ユニット及びこの画像再生ユニットが装着される電子式画像記録装置の一例である電子スチルカメラを示す斜視図である。

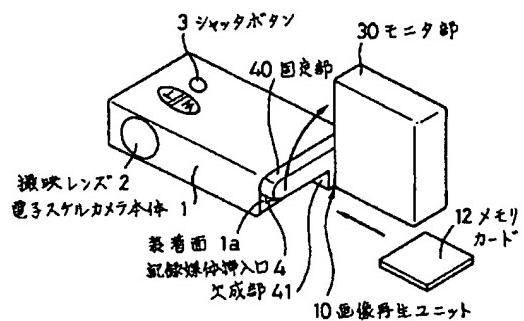
【図12】図11に示す画像再生ユニットにおけるモニタ部の動作説明図である。

【図13】図11に示す画像再生ユニット及び電子スチルカメラの平面図である。

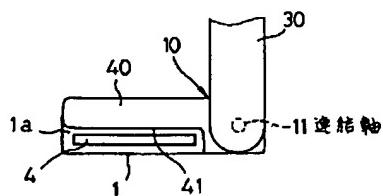
【符号の説明】

40 1…電子スチルカメラ本体、 1a…装着面、 4…記録媒体挿入口、 7…イジェクト部材、 8…端子、 11…連結軸、 30, 80…モニタ部、 31…モニタ画面、 40, 50, 60, 70…固定部、 41, 42, 51, 61, 71…欠成部、 72…拘束部材、 73…解除操作部材、 74…掛止部材、 82…拘束凹部、 83…掛止凹部。

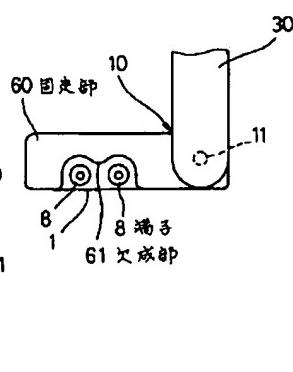
【図1】



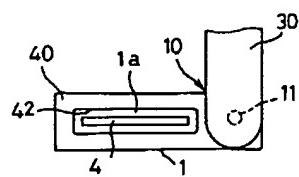
【図2】



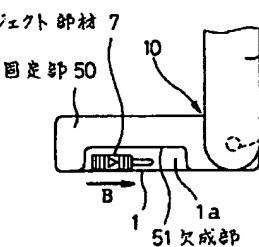
【図5】



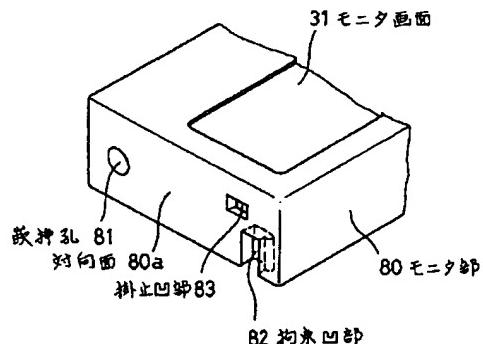
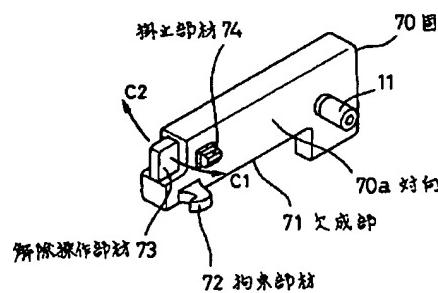
【図3】



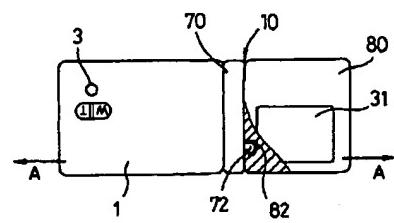
【図4】



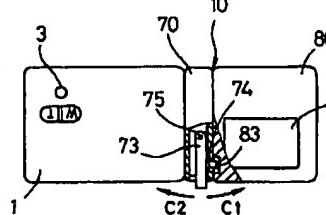
【図6】



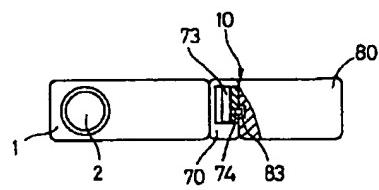
【図8】



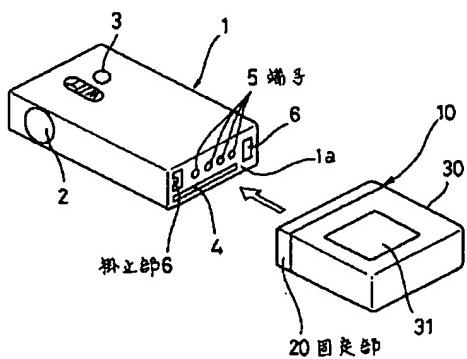
【図9】



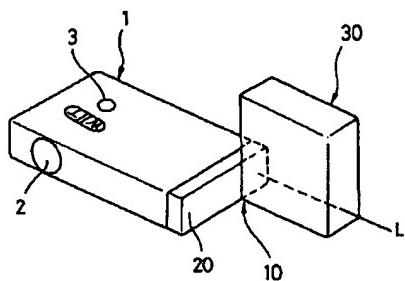
【図10】



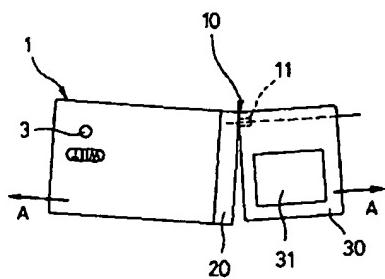
【図11】



【図12】



【図13】





5505 US DIV

IMAGE PLAYBACK UNIT AND ELECTRONIC STILL CAMERA

JAPAN PATENT OFFICE

PUBLICATION OF LAID-OPEN PATENT APPLICATION (A)

Publication number : H7-226870

Date of publication of application : 22.08.1995

Int.CI⁶.

H 04 N 5/225

5/91

In house reference number: F1

H 04 N 5/91

Examination is not requested yet.

The number of claims: 7 OL (total 8 pages)

TITLE OF INVENTION : IMAGE PLAYBACK UNIT AND ELECTRONIC STILL
CAMERA

APPLICATION NUMBER : H6-17433

DATE OF FILING : 14.02.1994

APPLICANT : RICOH

INVENTOR : SHINOHARA, JUNICHI

ATTORNEY : TAKEDA, MOTOTOSHI

SPECIFICATIONS

1. Title

Image playback unit and electronic still camera

2. Claim

[Claim 1]

An image playback unit comprising:

a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face; and

a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder, wherein

the monitor is coupled with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated between a retracting position and a tilt position of the monitor screen tilting at a predetermined tilt angle, and a notch sector is formed at a

position opposite a storage insertion slot provided on the attachment face of the fixed sector that enables an information storage medium to be inserted and taken out with respect to the storage medium insertion slot when the monitor is rotated to the tilt position.

[Claim 2]

An image playback unit comprising:

a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face; and

a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder, wherein

the monitor is coupled with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated between a retracting position and a tilt position of the monitor screen tilting at a predetermined tilt angle, and a notch sector is formed at a position opposite an operation member provided on the attachment face of the fixed sector that enables the operation member to be operated when the monitor is rotated to the tilt position.

[Claim 3]

An image playback unit comprising:

a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face; and

a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder, wherein

the monitor is coupled with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated between a retracting position and a tilt position of the monitor screen tilting at a predetermined tilt angle, and a notch sector is formed at a position opposite a terminal provided on the attachment face of the fixed sector that enables an external terminal to be connected and disconnected to the terminal when the monitor is rotated to the tilt position.

[Claim 4]

An image playback unit comprising:
a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face;
a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder; and
a coupling axle coupling the monitor with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated, further comprising: when the monitor is rotated to a retracting position where the monitor becomes approximately integrated with respect to the fixed sector,
a restriction member tying down the monitor in a direction of the coupling axle with respect to the fixed sector.

[Claim 5]

An image playback unit comprising:
a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face;
a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder; and
a coupling axle coupling the monitor with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated, further comprising: when the monitor is rotated to a halt position at a predetermined angle to the fixed sector,
a halt member halting the monitor in a rotating direction; and
a release operation member causing the halt member to become in a release status with an external force, and causing the monitor to be set free in such a manner that the monitor can be rotated.

[Claim 6]

An electronic still camera comprising:
a camera unit;
a monitor showing an image corresponding to image information;

and

a coupling axle coupling the monitor with the camera unit in such a manner that the monitor can be rotated, further comprising: when the monitor is rotated to a retracting position where the monitor becomes approximately integrated with respect to the camera unit,

a restriction member tying the monitor down in a direction of the coupling axle with respect to the camera unit.

[Claim 7]

An electronic still camera comprising:

a camera unit;

a monitor showing an image corresponding to image information; and

a coupling axle coupling the monitor with the camera unit in such a manner that the monitor can be rotated, further comprising: when the monitor is rotated to a halt position at a predetermined angle to the fixed sector,

a halt member halting the monitor in a rotating direction; and

a release operation member causing the halt member to become in a release status with an external force, and causing the monitor to be set free in such a manner that the monitor can be rotated.

3. [Detailed description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

The present invention relates to an image playback unit to be loaded to an electronic image recorder like an electronic still camera, etc in such a manner that the unit can be attached/detached to the image recorder and an electronic still camera having the image playback unit, and more particularly, to an image playback unit and an electronic still camera such that a monitor sector showing a playback image is constructed so as to be capable of being rotated for changing a viewing angle.

[0002]

[Conventional prior art]

Fig. 11 is a perspective view showing an image playback unit

and an electronic still camera of one example of an electronic image recorder to which the image playback unit is loaded, and Fig. 12 is a view explaining action of the image playback unit shown in Fig. 11. Reference numeral 1 is an electronic still camera body, 2 is a shooting lens opened on the front of electronic still camera body 1, 3 is a shutter button arranged on a top surface of electronic still camera body 1, and 4 is a slot for inserting a storage medium opened on attachment face 1a of a left side face of electronic still camera body 1 when viewing from an photographer operating the camera. A vicinity of a side face on a right side of electronic still camera body 1 is a handgrip to be held by the photographer, so storage insertion slot 4 is formed on the left side face of electronic still camera body 1. Reference numerals 5 and 6 are terminals and a hook arranged in such a manner that image playback unit 10 can be loaded to attachment face 1a on the left side face of electronic still camera body 1 in the same reasons as storage insertion slot 4.

[0003]

Reference numeral 10 is an image playback unit 1 in such a manner that the unit can be attached/detached to electronic still camera body 1, 20 is a fixed sector fixed to electronic still camera body by hook 6 when loaded, and fixed sector 20 is provided with a terminal (a view is left off) to be connected to terminal 5 when loaded. 30 is a monitor coupled to fixed sector 20, and 31 is composed of a liquid crystal panel, etc, and is a monitor screen showing an image based upon image information from electronic still camera body 1 at monitor 30. Monitor 30 is held in such a manner that the monitor can be rotated at a center of axel line L shown in Fig. 12 by a coupling axle of which a view is left off. For this reason, it become possible for a user to rotate monitor 30 to a random position somewhere between a retracting position of the monitor being approximately integrated with fixed sector 20 as shown in Fig. 11 and an upright position of monitor screen 31 standing approximately at 90 degrees of angle to a top surface of fixed sector 20.

[0004]

[Problems to be solved by the Invention]

However, when loading image playback unit 10 to electronic still camera 1, storage insertion slot 4 is filled in by fixed sector 20, so it becomes impossible to insert a memory card (its view is left off) of a storage medium of image information into storage insertion slot 4, and to take out the memory card from storage insertion slot 4. And, when an operation member for operating the camera or a terminal for inputting signal, etc from an external is arranged on attachment face 1a, it becomes impossible to use the operation member or the terminal.

[0005]

Furthermore, as monitor 30 is coupled to fixed sector 20 in a vicinity of one end of monitor 30 as shown in a top view of Fig. 13 by coupling axle 11, coupling axle 11 is easy to be deformed by an external force of arrow A direction, and when coupling axle is deformed, or even when a parts accuracy is reduced a little bit, a space arises between the vicinity of another end of monitor 30 and fixed sector 20. The space neither poses any functional nor strength problem, but a problem arises like a product feeling becomes reduced with the integrity of monitor 30 and fixed sector 20 lost.

[0006]

And, when a rotation force of the user for rotating monitor 30 is weak, monitor 30 might be rotated from the retracting position by a vibration when carrying, and when the rotation force is too strong, another problem that ease-of-use at a time of rotating is reduced arises, and there is a problem that it is difficult to set up the rotation force for rotating monitor 30.

[0007]

An object of the present invention is to provide an electronic still camera that makes it possible to use the storage insertion slot, the operation member or the terminal of the electronic image recorder arranged on the attachment face when attaching to the electronic image recorder, and prevent the space between the monitor and the fixed sector, or the space between the image

playback unit capable of avoiding the monitor from being rotated by the vibration, etc when carrying the unit, the monitor and the recorder body from arising, or the monitor from being rotated by the vibration, etc when carrying the monitor.

[0008]

[Means for solving problems]

In order to solve the problems described in the above, according to a first means of the present invention, an image playback unit includes a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face, and a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder, wherein the monitor is coupled with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated between a retracting position and a tilt position of the monitor screen tilting at a predetermined tilt angle, and a notch sector is formed at a position opposite a storage insertion slot provided on the attachment face of the fixed sector that enables an information storage medium to be inserted and taken out with respect to the storage medium insertion slot when the monitor is rotated to the tilt position.

[0009]

According to a second means of the present invention, an image playback unit includes a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face, and a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder, wherein the monitor is coupled with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated between a retracting position and a tilt position of the monitor screen tilting at a predetermined tilt angle, and a notch sector is formed at a position opposite an operation member provided on the attachment face of the fixed sector that enables the operation member to be operated when the monitor

is rotated to the tilt position.

[0010]

Furthermore, according to a third means of the present invention, an image playback unit includes a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face, and a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder, wherein the monitor is coupled with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated between a retracting position and a tilt position of the monitor screen tilting at a predetermined tilt angle, and a notch sector is formed at a position opposite a terminal provided on the attachment face of the fixed sector, and enables an external terminal to be connected and disconnected to the terminal when the monitor is rotated to the tilt position.

[0011]

And, according to a fourth means of the present invention, an image playback unit includes a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face, a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder, and a coupling axle coupling the monitor with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated, and further includes, when the monitor is rotated to a retracting position where the monitor becomes approximately integrated with respect to the fixed sector, a restriction member tying down the monitor in a direction of the coupling axle with respect to the fixed sector.

[0012]

And, according to a fifth means of the present invention, an image playback unit includes a fixed sector fixed to an attachment face of an electronic image recorder such as an electronic still camera, etc in such a manner that the fixed sector can be attached/detached to/from the attachment face,

a monitor showing a monitor screen corresponding to image information from the electronic image recorder, and a coupling axle coupling the monitor with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated, and further includes, when the monitor is rotated to a halt position at a predetermined angle to the fixed sector, a halt member halting the monitor in a rotating direction; and a release operation member causing the halt member to become in a release status with an external force, and causing the monitor to be set free in such a manner that the monitor can be rotated.

[0013]

And, according to a sixth means of the present invention, an electronic still camera includes a camera unit, a monitor showing an image corresponding to image information, and a coupling axle coupling the monitor with the camera unit in such a manner that the monitor can be rotated, and further includes, when the monitor is rotated to a retracting position where the monitor becomes approximately integrated with respect to the camera unit, a restriction member tying the monitor down in a direction of the coupling axle with respect to the camera unit.

[0014]

And, according to a seventh means of the present invention, an electronic still camera includes a camera unit, a monitor showing an image corresponding to image information, and a coupling axle coupling the monitor with the camera unit in such a manner that the monitor can be rotated, and further includes, when the monitor is rotated to a halt position at a predetermined angle to the fixed sector, a halt member halting the monitor in a rotating direction, and a release operation member causing the halt member to become in a release status with an external force, and causing the monitor to be set free in such a manner that the monitor can be rotated.

[0015]

[Action]

And, according to the first means, by coupling the monitor with the fixed sector in such a manner that the monitor can be

rotated between a retracting position and a tilt position of the monitor screen tilting at a predetermined tilt angle, and forming a notch sector at a position opposite an operation member provided on the attachment face of the fixed sector that enables the operation member to be operated when the monitor is rotated to the tilt position, a rotation of the monitor to the tilt position when loaded with the electronic image recorder enables the information storage medium to be inserted or taken out with respect to the storage insertion slot opened on the attachment face.

[0016]

And, according to the second means of the present invention, by coupling the monitor with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated between a retracting position and a tilt position of the monitor screen being tilted at a predetermined tilt angle, and forming a notch sector at a position opposite an operation member provided on the attachment face of the fixed sector, when loading the monitor with the electronic image recorder, rotating the monitor to the tilt position enables the operation member provided on the attachment face to be operated.

[0017]

And, according to the third means of the present invention, by coupling the monitor with the fixed sector in such a manner that the monitor can be rotated between a retracting position and a tilt position of the monitor screen being tilted at a predetermined tilt angle, and forming a notch sector at a position opposite a terminal provided on the attachment face of the fixed sector, when loading the monitor with the electronic image recorder, rotating the monitor to the tilt position enables an external terminal to be connected and disconnect to the terminal.

[0018]

And, according to the fourth means of the present invention, when the monitor is rotated to a retracting position of the monitor becoming approximately integrated with the fixed sector, the monitor is securely tied down at a certain distance away from

the fixed sector at the retracting position by a restriction member tying down the monitor in a direction of the coupling axle with respect to the fixed sector.

[0019]

And, according to the fifth means of the present invention, when the monitor is rotated to a halt position at a predetermined angle to the fixed sector, the monitor is prevented from being rotated by the vibration, etc at the halt position by a halt member halting the monitor in a rotating direction, and a release operation member causing the halt member to become in a release status with an external force, so that the release operation member enables the monitor to be rotated.

[0020]

And, according to the sixth means of the present invention, when the monitor is rotated to the retracting position where the monitor becomes approximately integrated with respect to the camera unit, by a restriction member tying the monitor down in a direction of the coupling axle with respect to the camera unit, the monitor is securely tied down at a certain distance away from the camera unit at the retracting position.

[0021]

And, according to the seventh means of the present invention, when the monitor is rotated to a halt position at a predetermined angle to the fixed sector, the monitor is prevented from being rotated by the vibration, etc at the halt position by the halt member halting the monitor in the rotating direction, and the release operation member causing the halt member to become in the release status by the external force, so that the release operation member enables the monitor to be rotated.

[0022]

[Example embodiments]

Example embodiments of the present invention will be described below referring to diagrams. Regarding members explained in Figs. 1 to 10 and 11 to 13, their explanations are left off although the same reference symbols are used. Figs. 1 to 2 are a first example embodiment of an image playback unit of the invention,

and a perspective view and a left side view of an electronic still camera loaded with the image playback unit. Monitor 30 is coupled to fixed sector 40 by coupling axle 11 in such a manner that the monitor can be rotated. And, fixed sector 40 is provided with notch sector 41 formed in a position opposite storage insertion slot 4 of electronic still camera body 1 in a state of fixed sector 40 being fixed to attachment face 1a, and is shaped so as not to fill in storage insertion slot 4.

[0023]

By forming notch sector 41 in fixed sector 40, it becomes possible for the user to insert or take out memory card 12 to storage insertion slot 4 when rotating monitor 30 to the upright position as shown. Moreover, notch sector 41 can be formed by a minimum size corresponding to a projected area in the insertion/taking out direction of memory card 12. For this reason, even if notch sector 41 is formed in fixed sector 40, a reduction in a contacting area of fixed sector 40 and attachment face 1a is a little, thereby enabling the reduction in a fixed strength of fixed sector 40 and electronic still camera body 1 to be suppressed, and furthermore not affecting a capacity of monitor 30.

[0024]

Moreover, as shown in Fig. 3, it is possible to form notch sector 42 passing through fixed sector 40, and in this case, notch sector 42 is not viewed from the external when monitor 30 is rotated to the retracting position where monitor 30 becomes almost integrated with fixed sector 40.

[0025]

Fig. 4 is a second example embodiment of an image playback unit of the invention, and a perspective view and a left side view of an electronic still camera loaded with the image playback unit. Ejection member 7 is arranged in attachment face 1a of electronic still camera body 1, and when the user moves ejection member 7 in arrow B direction of the operation member, memory card 12 is taken out from the storage insertion slot (its view is left off.) on a rear side of electronic still camera body

1.

[0026]

Fixed sector 50 is provided with notch sector 51 formed in a position opposite ejection member 7 with the fixed sector fixed to attachment face 1a. By forming notch sector 51 in fixed sector 50, it becomes possible for the user to move ejection member 7 when rotating monitor 30 to the upright position. And, even when another operation member other than ejection member 7 is arranged in attachment face 1a, it becomes possible to operate the ejection member as a matter of course. Moreover, it is possible to suppress the reduction in a fixed strength of fixed sector 60 and electronic still camera body 1, and furthermore the capacity of monitor 30 is not affected.

[0027]

Fig. 5 is a third example embodiment of an image playback unit of the invention, and a perspective view and a left side view of an electronic still camera loaded with the image playback unit. Terminal 8 is arranged in attachment face 1a of electronic still camera body 1, and by connecting an external terminal whose view is left off to the terminal, a signal or power is supplied to terminal 8 from the external.

[0028]

Fixed sector 60 has notch sector 61 formed in a position opposite terminal 8 with the fixed sector fixed to attachment face 1a. By forming notch sector 51 in fixed sector 50, it becomes possible for the user to connect the external terminal to terminal 8 or detach the external terminal connected to terminal 8 when rotating monitor 30 to the upright position. And, even if notch sector 61 is formed, similar to the first example embodiment, it is possible to suppress the reduction in a fixed strength of fixed sector 60 and electronic still camera body 1, and furthermore the capacity of monitor 30 is not affected.

[0029]

Figs. 6 and 7 are perspective views showing the fixed sector and the monitor of a fourth example embodiment of the image playback unit of the present invention, respectively. Image

playback unit 10 is composed by fixed sector 70 and monitor 80, and fixed sector 70 has coupling axle 11 arranged in face 70a opposite monitor 80, and coupling axle 11 causes monitor 80 to be coupled with fixed sector 70 by inserting coupling axle 11 into hinge hole 81 created in face 80a opposite fixed sector 70 of monitor 80, and holds monitor 80 in such a manner that the monitor can be rotated. In fixed sector 70 is formed notch sector 71 for enabling storage insertion slot 4 of electronic still camera body 1 to be used as the same as the first example embodiment.

[0030]

In opposite face 70a of fixed sector 70 is embedded ancyroid restriction member 72, and in monitor 80 is formed opening restriction hollow sector 82 in opposite face 80a and a base face. Restriction member 72 is hooked onto restriction hollow sector 82 when monitor 80 stays at the retracting position or at a position a little bit rotated from the retracting position.

[0031]

Furthermore, fixed sector 70 includes release operation member 73 held by a holding axle to be described later, and hook member 74 formed integrally with release operation member 73, and release operation member 73 is pushed toward arrow C1, and holds hook member 74 onto a hook position protruding from opposite face 70a at a position as shown in a diagram, and is moved toward arrow C2 by the external force, and causes hook member 74 to be moved to a hook release position inside fixed sector 70. In opposite 80a of monitor 80 is formed hook hollow sector 83, and hook member 74 is hooked onto hook hollow sector 83 when monitor 80 stays at the retracting position.

[0032]

Fig. 8 is a top view of the electronic still camera loaded with the image playback unit of the fourth example embodiment, and a broken section of monitor 80 at a position of restriction hollow sector 82. When restriction member 72 is hooked onto restriction hollow sector 82, monitor 80 is restricted in an axis direction of coupling axle 11 by restriction member 72.

With this, when monitor 80 stays at the retracting position or at a position little bit rotated from the retracting position, it becomes possible to prevent the space from arising between fixed sector 70 and monitor 80, so that it becomes possible to prevent a integrated feeling of image playback unit 10 from being lost by the space arising between fixed sector 70 and monitor 80. And, when monitor 80 is rotated, and restriction member 72 is detached from restriction hollow sector 82, monitor 80 is released from the restriction state in the axis direction, but at this moment, as monitor 80 is rotated to a position not being on the other side of opposite face 70a of fixed face 70, even if monitor 80 departs from fixed sector 70, the user cannot recognize the space, so that the integrated feeling of image playback unit 10 is not lost.

[0033]

Figs. 9 and 10 are a top view and a front view of the electronic still camera loaded with the image playback unit of the fourth example embodiment, respectively, and broken sections of fixed sector 70 at a position of hook member 74 and monitor 80 at a position of hook hollowsector 83, respectively. Release operation member 73 is held by holding axle 75 inside fixed sector 70 as shown in Fig. 9, and is pushed toward arrow C1 by, for example, a twisted coil spring (its view is left off) looped over holding axle 75. Hook member 74, when it stays at the retracting position, hooks monitor 80 onto the retracting position in a rotation direction by hooking monitor 80 onto hook hollow sector 83 with a spring force of release operation member 73. And, when rotating monitor 80, once the user moves release operation member 73 toward arrow C2 against the spring force, hook member 74 is detached from hook hollow sector 83, so that monitor 80 can be rotated. This makes it possible to surely prevent monitor 80 from being rotated from the retracting position by the vibration, etc when carrying the monitor even if a force required to rotate monitor 80 is set to be small, and improve ease of use when rotating monitor 80. Furthermore, by changing a position of forming restriction hollow sector 82

in opposite face 80a of monitor 80, it becomes possible to hook monitor 80 even at a random position rather than the retracting position by hook member 74.

[0034]

Although fixed sector 70 given in the above is structured so as to be attachable/detachable to electronic still camera body 1 similarly to conventional fixed sector 20, fixed sector 70 is to be formed integrally with electronic still camera body 1, that is, it is also possible to construct fixed sector 70 and monitor 80 as a part of the electronic still camera, and in such the case, when monitor 80 stays at the retracting position or at a position a little bit rotated from the retracting position, it is possible to prevent the space from arising between fixed sector 70 and monitor 80, and even if the force required to rotate monitor 80 is set to be small, it is possible to surely prevent monitor 80 from being rotated from the retracting position by the vibration, etc when carrying the monitor, and improve ease of use when rotating monitor 80.

[0035]

[Effect of the Invention]

As described in the above, according to the first means, when the monitor is rotated to the tilt position when loading the monitor with the electronic image recorder, the information storage medium is enabled to be inserted or taken out with respect to the storage insertion slot opened on the attachment face, thereby permitting the information storage medium to be inserted or taken out with respect to the electronic image recorder with the image playback unit loaded.

[0036]

And, according to the second means of the present invention, when loading the monitor with the electronic image recorder, rotating the monitor to the tilt position enables the operation member provided on the attachment face to be operated, thereby permitting the user to operate the operation member arranged on the attachment face of the electronic image recorder with the image playback unit loaded.

[0037]

And, according to the third means of the present invention, when loading the monitor with the electronic image recorder, rotating the monitor to the tilt position enables an external terminal to be connected and disconnected to the terminal, thereby permitting the user to connect or disconnect the external terminal to the terminal arranged on the attachment face of the electronic image recorder with the image playback unit loaded.

[0038]

And, according to the fourth means of the present invention, as the monitor is securely tied down at a certain distance away from the fixed sector at the retracting position, when the monitor is rotated to the retracting position, the space can be prevented from arising between the fixed sector and the monitor, thereby enabling the integrated feeling of the image playback unit to be prevented from being lost due to the space that can arise otherwise between the fixed sector and the monitor.

[0039]

And, according to the fifth means of the present invention, at the halt position, the monitor is prevented from being rotated by the vibration, etc, and a release operation member enables the monitor to be set free in such a manner that the monitor can be rotated, so even when the force required to rotate the monitor is set to be small, the monitor is enabled to be securely prevented from being rotated from the retracting position by the vibration, etc, for example, at a time of carrying the monitor, and ease of use at a time of rotating the monitor can be improved.

[0040]

And, according to the sixth means of the present invention, by securely tying down the monitor at a certain distance away from the camera unit at the retracting position, when the monitor is at the retracting position, the space can be prevented from arising between the camera unit and the monitor, thereby enabling the integrated feeling of the electronic still camera to be prevented from being lost by the space that can arise otherwise between the camera unit and the monitor.

[0041]

And, according to the seventh means of the present invention, at the halt position, the monitor is prevented from being rotated by the vibration, etc, and the release operation member enables the monitor to be set free in such a manner that the monitor can be rotated, so even when the force required to rotate the monitor is set to be small, the monitor is enabled to be securely prevented from being rotated from the retracting position by the vibration, etc, for example, at the time of carrying the monitor, and ease of use at the time of rotating the monitor can be improved.

[Brief explanation of diagrams]

Fig. 1 is perspective views of the first example embodiment of the image playback unit of the present invention and the electronic still camera loading the image playback unit.

Fig. 2 is left side views of the first example embodiment of the image playback unit of the present invention and the electronic still camera loading the image playback unit.

Fig. 3 is a side view showing another example of the notch sector in the first example embodiment of the image playback unit of the present invention.

Fig. 4 is left side views of the second example embodiment of the image playback unit of the present invention and the electronic still camera loading the image playback unit.

Fig. 5 is left side views of the third example embodiment of the image playback unit of the present invention and the electronic still camera loading the image playback unit.

Fig. 6 is a perspective view showing the fixed sector in the fourth example embodiment of the image playback unit of the present invention.

Fig. 7 is a perspective view showing the monitor in the fourth example embodiment of the image playback unit of the present invention.

Fig. 8 is a top view of the electronic still camera loading the image playback unit of the fourth example embodiment.

Fig. 9 is a top view of the electronic still camera loading the

image playback unit of the fourth example embodiment.

Fig. 10 is a front view of the electronic still camera loading the image playback unit of the fourth example embodiment.

Fig. 11 is a perspective view showing the conventional image playback unit and the electronic still camera of the example of the electronic image recorder loading the image playback unit.

Fig. 12 is a view explaining action of the monitor of the image playback unit as shown in Fig. 11.

Fig. 13 is a top view of the image playback unit and the electronic still camera as shown in Fig. 11.

[Explanation of detonations]

- 1 ELECTRONIC STILL CAMERA BODY
- 1A ATTACHMENT FACE
- 4 STPRAGE MEDIUM SLOT
- 7 EJECTION MEEMBER
- 8 TERMINAL
- 11 COUPLING AXLE
- 30, 80 MONITOR
- 31 MONITOR SCREEN
- 40, 50, 60, 70 FIXED SECTOR
- 41, 42, 51, 61 NOTCH SECTOR
- 72 RESTRICTION MEMBER
- 73 RELEASE OPERATION MEMBER
- 74 HOOK (HALT) MEMBER
- 82 RESTRICTION HOLLOW SECTOR
- 83 HOOK (HALT) HOLLOW SECTOR